

2025 学年第一学期浙江省精诚联盟 10 月联考

高一年级物理学科 试题

考生须知:

1. 本卷共 6 页, 满分 100 分, 考试时间 60 分钟。
2. 答题前, 在答题卷指定区域填写班级、姓名、考场号、座位号及准考证号并填涂相应数字。
3. 所有答案必须写在答题纸上, 写在试卷上无效。
4. 考试结束后, 只需上交答题纸。

选择题部分

一、选择题(本题共 18 小题, 每小题 3 分, 共 54 分。每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的, 不选、多选、错选均不得分)

1. 在学习物理量分类时, 某同学整理了以下物理量, 下列选项中属于矢量的是 ()

- A. 力 B. 瞬时速率 C. 路程 D. 质量

2. 某同学周末从家出发骑共享单车去图书馆, 导航(如图所示)显示: 预计 14:53 到达, 全程约 3.6 公里, 直线距离 3 公里, 最短用时的路线耗时为 19 分钟。关于该导航信息, 下列说法正确的是 ()

- A. “14:53”指的是时间间隔
B. 以骑行的共享单车为参考系, 路边的公交站牌在向后运动
C. 若选择该路线, 该过程中的平均速率约为 0.16km/min
D. 研究共享单车通过路口斑马线(长度约 5m)所用时间时, 可将共享单车视为质点



3. 在物理学里, 为凸显问题核心要素、忽略次要因素, 构建理想化“物理模型”是常用科学研究手段, 质点便是这类理想化物理模型之一。以下几幅图呈现了一些体育赛事项目里记录运动员比赛成绩的场景, 在这些项目比赛过程中, 能把运动员看作质点的是 ()



- A. 对拳击动作分析 B. 艺术体操 C. 研究跳水动作 D. 研究马拉松路线

4. 校园内国旗杆上的国旗向右飘动(无风时国旗竖直下垂)。此时有两辆校车在旗杆附近行驶, A 校车上的旗帜向右飘动, B 校车上的旗帜向左飘动。关于两辆校车的运动状态, 下列判断正确的是 ()

- A. A 校车一定向左运动 B. A 校车可能静止
C. B 校车一定向左运动 D. B 校车可能静止

5.某城市快速路路段设置了区间测速标志,显示“区间长度 12km,限速 80km/h”

下列关于该区间测速的说法,正确的是 ()

- A. “12km”指的是该路段的位移大小
- B. “区间测速”测量的是车辆的平均速度
- C. 车辆在该区间内任何时刻的瞬时速度都不能超过 80km/h
- D. 若车辆在该区间内速度逐渐减小,其加速度可能在逐渐增大



6.下列关于物理思想方法说法不正确的是 ()

- A.物体能看成“质点”是运用了理想模型法
- B.根据平均速度 $v = \frac{\Delta x}{\Delta t}$, 当 $\Delta t \rightarrow 0$ 时, 求解瞬时速度蕴含了极限思想
- C.速度-时间的图像所围面积正好是物体的位移运用了微元思想
- D.位移-时间的图像的切线代表物体的瞬时速度运用了控制变量思想

7.从高出地面 3 m 的位置竖直向上抛出一个小球,它上升 5 m 后回落,最后到达地面,以抛出点建立一维坐标系,方向以向上为正,下列说法正确的是 ()

- A.最高点的坐标是 8m
- B.从抛出点到落地点的位移是 3m
- C.从最高点到落地点的位移是-8m
- D.从抛出点到落地点的位移的大小和路程是一样的

8.如图甲所示,火箭发射时,速度能在 12 s 内由 0 增加到 120 m/s; 如图乙所示,汽车以 108 km/h 的速度行驶,急刹车时能在 2.5 s 内停下来,初速度的方向为正方向,下列说法中正确的是 ()

- A.火箭的加速度比汽车的加速度小
- B.2.5 s 内汽车的速度变化率为 -30 m/s
- C.火箭的速度变化比汽车的快
- D.12 s 内火箭的速度变化量为 120 m/s²



甲

乙

9.某同学从网上找到几张照片,根据照片所示情景,请你判断下列说法正确的是 ()



甲

乙

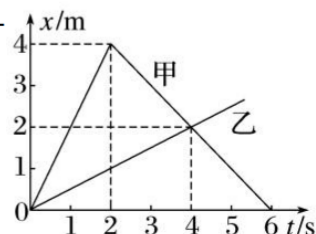
丙

丁

- A.如图甲, 点火后即将升空的火箭的速度为零, 其加速度也为零
- B.如图乙, 高速行驶的复兴号列车的加速度可能为零
- C.如图丙, 轿车紧急刹车时速度变化很快, 但加速度很小
- D.如图丁, 当火药爆炸炮弹还没发生运动瞬间, 炮弹的加速度一定为零

10.甲、乙两物体从同一点出发且在同一条直线上运动, 它们的位移-时间(x-t)图像如图所示, 下列不正确的是 ()

- A.甲、乙两物体 0~2 s 运动方向相同, 2~4 s 运动方向相反
- B.0~4 s 甲的平均速度等于乙的平均速度
- C.4 s 末甲、乙两物体相遇
- D.4 s 末甲、乙两物体的速度大小相等

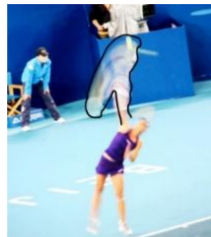


11. 某同学为测试某款手机的防摔性能，将该手机从离水平地面一定高度处由静止释放，手机平摔到地面前瞬间速度大小为 8.2m/s ，与地面碰撞后以大小为 1.8m/s 、方向竖直向上的速度弹离地面。若手机与地面的碰撞时间为 0.025s ，则手机与地面碰撞过程中的平均加速度为（ ）

- A. 300m/s^2 ，竖直向上
 B. 400m/s^2 ，竖直向上
 C. 500m/s^2 ，竖直向下
 D. 600m/s^2 ，竖直向下

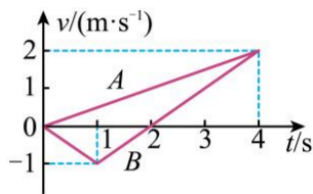
12. 这是一张网球比赛现场拍到的球拍击球的照片，曝光时间为 15 厘秒（厘秒是 1 秒的百分之一）。由于选用的曝光时间太长，照片非常模糊，现把照片中球拍部位用黑线圈出来（约为运动员身高的一半）。请你估算并判断下列哪组数据能大致反映运动员当时的挥拍速度大小（ ）

- A. 2m/s B. 3m/s C. 6m/s D. 12m/s



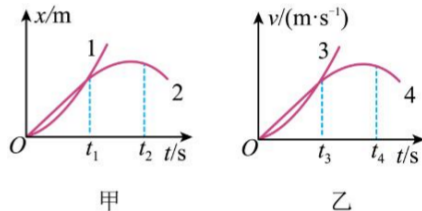
13. 两质点 A、B 从同一地点开始运动的速度—时间图像如图所示，下列说法正确的是（ ）

- A. $t=4\text{s}$ 时，质点 A、B 相遇
 B. $t=1\text{s}$ 时，质点 B 反向加速
 C. $t=2\text{s}$ 时，质点 B 的加速度不变
 D. 第 2s 内，质点 B 的速度方向与加速度方向相同



14. 甲图是位移 x 随时间 t 变化的图像，乙图是速度 v 随时间 t 变化的图像，图中的四条曲线 1、2、3、4，分别代表四个不同物体的运动情况。下列说法正确的是（ ）

- A. 甲图中 0 至 t_1 时间内物体 1 做匀加速直线运动
 B. 甲图中 t_2 时刻表示物体 2 的运动路程达到最大值
 C. 乙图中物体 3 和物体 4 在 t_3 时刻拥有相同的速度变化率
 D. 乙图中物体 3 和物体 4 位置变化量相同的时间在 t_3 和 t_4 之间



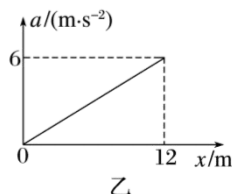
15. 一辆做匀加速直线运动的汽车，加速度大小为 5m/s^2 ，依次经过 a 、 b 、 c 三点。已知汽车在 ab 间与 bc 间的运动时间相同， ab 段的平均速度是 5m/s ， bc 段的平均速度是 15m/s ，则汽车经过 ab 段的时间为（ ）

- A. 1.0s B. 1.5s C. 2.0s D. 2.5s

16. 一辆汽车在平直公路上匀速行驶，遇到紧急情况，突然刹车，做匀减速直线运动，从开始刹车起运动过程中的 $\frac{x}{t}$ 与 t 的关系式为 $\frac{x}{t} = 30 - 2.5t$ ，下列分析正确的是（ ）

- A. 刹车过程中最后 1s 内的位移大小是 5m
 B. 刹车过程中在相邻 1s 内的位移差的绝对值为 10m
 C. 从刹车开始计时， 8s 内通过的位移大小为 80m
 D. 从刹车开始计时，第 1s 内和第 4s 内的位移大小之比为 $11:5$

17. “科技让生活更美丽”，自动驾驶汽车呈现出接近实用化的趋势。图甲为某型无人驾驶的智能汽车的测试照，为了增加乘员乘坐舒适性，程序设定汽车直线制动时汽车加速度大小随位移均匀变化。某次测试汽车“ $a-x$ ”关系图线如图乙所示（提示：“ $a-x$ ”图线与 x 轴所围图形的“面积”表示“速度平方变化量的一半”），汽车直线制动距离为 12m 。则关于该次测试，下列说法中正确的是（ ）

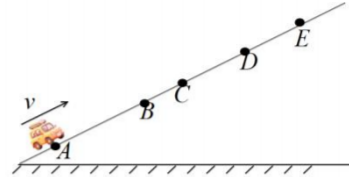


是（ ）

- A.汽车做匀减速直线运动
- B.汽车开始制动时的速度大小为 12 m/s
- C.汽车开始制动时的速度大小为 $6\sqrt{2}$ m/s
- D.此车制动时间为 $\sqrt{2}$ s

18.有一辆汽车从 A 点出发，沿着一条倾斜的道路向上行驶，初速度为 v 。汽车经过了标记点 B、C、D，最终到达最高点 E。已知从 A 到 C、从 C 到 D 的时间都是 5 秒，且 $AB = BD = 60\text{m}$ ， $BC = 10\text{m}$ 。下列说法正确的是（ ）

- A. $v_C = 24\text{m/s}$
- B. $v_B = 4\sqrt{10}$ m/s
- C. $DE = 45\text{m}$
- D.从 D 到 E 所用的时间为 12s



非选择题部分

二、非选择题（本题共 5 小题，共 46 分）

19.（6 分）请根据实验需求，选择合适的打点计时器类型，并回答以下问题：



图 1

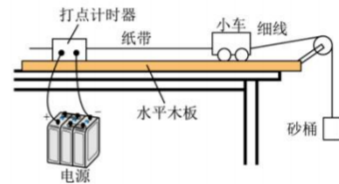


图 2

- (1) 图 1 中的打点计时器的工作电压为_____
- (2) 图 1 中的打点计时器使用的为_____
 - A. 墨粉纸盘
 - B. 复写纸
- (3) 某同学在做“探究小车速度随时间变化的规律”实验，根据图 2 所示的操作，请你列举存在哪些错误。（至少两条）

20.（8 分）（1）小张同学在做“探究小车速度随时间变化的规律”的实验装置如图 1 所示，小车做匀加速直线运动，得到如图 2 所示的纸带。其中 O, A, B, C, D, E, F 都为计数点，相邻两计数点间还有 4 个点未画出，打点计时器的打点周期为 $T=0.02\text{s}$ 。测得：

$x_1 = 1.26\text{cm}$ 、 $x_2 = 1.76\text{cm}$ 、 $x_3 = 2.25\text{cm}$ 、 $x_4 = 2.75\text{cm}$ 、 $x_5 = 3.24\text{cm}$ 、 $x_6 = 3.73\text{cm}$ 。

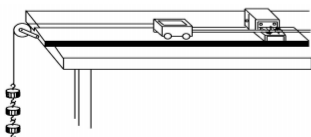


图 1

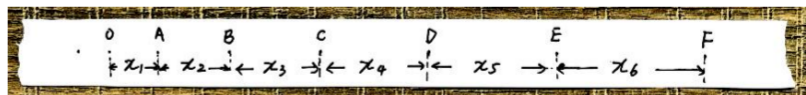


图 2

在电火花计时器打出点 D 时，小车的速度为_____m/s。
 小车运动的加速度为_____m/s²。（计算结果保留 2 位有效数字）

(2) 利用图 3 所示的装置可测量滑块在气垫导轨上受绳子拉力做匀加速运动的加速度。滑块上固定了宽度为 d 的遮光片，气垫导轨上安装有两个光电门，配套的数字计时器记录了遮光片通过光电门甲的时间 t_1 ，通过光电门乙的时间 t_2 ，并用米尺测量甲、乙两光电门之间的距离 x ，则滑块经过光电门乙的速度为_____，滑块运动的加速度为 $a =$ _____ (用 d, x, t_1, t_2 表示)



图 3

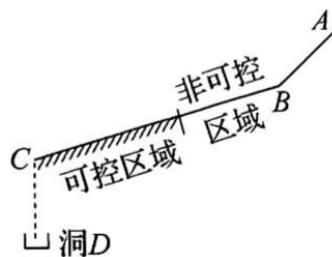
21.(8 分) 国产 C919 飞机在某次飞行结束后着陆，着陆过程中做匀减速直线运动，加速度大小为 $a=5\text{m/s}^2$ ，飞机着陆后的前 2s 内位移为 110 m (飞机一直在运动)。求：

- (1) 飞机着陆过程中的初速度；
- (2) 着陆后第 8s 末的速度的大小；
- (3) 着陆后 15s 内的位移大小和平均速度的大小。

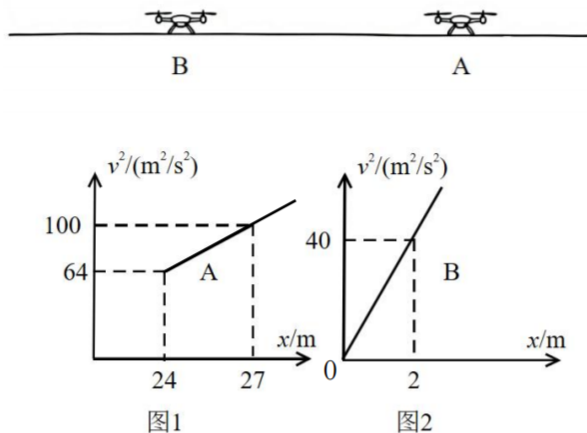


22. (11 分) 在学校科技节活动中小刘同学设计的一种叫“控子”的游戏装置，简化如图：让小滑块从 A 点由静止释放，游戏者通过控制 BC 段上的可控区域的长度，让滑块到达 C 点时速度刚好为零，滑块自由落入洞 D 中即为成功。已知轨道 AB、BC 可视为斜面，AB 长为 0.25m，BC 长为 1.70m，CD 高为 0.80m，滑块在 AB 段加速下滑时加速度大小为 $a_1 = 2\text{m/s}^2$ ，在 BC 段非可控区域加速下滑时加速度大小为 $a_2 = 1.25\text{m/s}^2$ ，游戏成功时可控区域长度 L 为 0.5m。滑块在 B 点、可控点前后速度大小不变，滑块从 C 到 D 点做匀加速运动，到 D 时的速度 $v = 4\text{m/s}$ ，求：

- (1) 滑块经过 B 点的速度大小；
- (2) 游戏成功时可控区域减速时的加速度大小 a_3 与最大速度 v_m ；
- (3) 滑块从 A 点到洞 D 所经历的时间 t 。



23. (13分) 两架用于山区通信的无人机 A 和 B 开始时悬停在同一水平直线上的两个站点, 相距一定距离。他们同时沿直线向右做匀加速飞行, 以无人机 B 的初始位置为坐标原点、飞行方向为 x 轴正方向建立坐标系。从开始运动计时, 无人机 A 和 B 速度的平方 v^2 随位置坐标 x 的变化关系分别如图 1、图 2 所示。已知两架无人机之间的通信距离不能超过 $s_0 = 30\text{m}$, 超过此距离则通信中断, 忽略通信信号传递时间。



- 求: (1) 无人机 A 和 B 开始时相隔距离 d 以及飞行的初速度 v_0 ;
 (2) 无人机 A 和 B 速度相等的时间 t_1 以及此时的相隔距离 x_1 ;
 (3) 无人机 A 和 B 飞行中相遇的时间 t_2 以及相遇前能保持通信的时间 t' .